

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ

Аннотация. Приводится анализ требований ФГОС к планируемым результатам освоения программы основной школы и обобщается свой опыт достижения этих результатов.

Ключевые слова: стандарт; лабораторная работа; исследовательская деятельность, опыт.

Главное изменение в обществе, влияющее и на ситуацию в образовании, – это ускорение темпов развития, при котором школа должна готовить своих учеников к той жизни, о которой сама еще не знает. Поэтому сегодня важно не столько дать ребенку как можно больший багаж знаний, сколько обеспечить его общекультурное, личностное и познавательное развитие, вооружить таким важным умением, как умение учиться. Современное образование отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков; формулировки стандарта указывают на реальные виды деятельности. Новый стандарт – не содержательный, а целевой, деятельностный, развивающий! Стандарт результатов! Стандарт устанавливает требования к трем группам результатов освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

- предметные (знания и умения, опыт творческой деятельности и др.);
- метапредметные (способы деятельности, освоенные на базе одного или нескольких предметов, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях);
- личностные (система ценностных отношений, интересов, мотивации учащихся и др.).

На ступени основного общего образования устанавливаются планируемые результаты освоения: четырёх междисциплинарных учебных программ «Формирование универсальных учебных действий», «Формирование

ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» «Основы смыслового чтения и работа с текстом» и учебных программ по всем предметам. Учителю физики необходимо целостное видение всех групп результатов, которые должны получить учащиеся при изучении физики в основной школе. При подготовке уроков он должен так проектировать свою деятельность и деятельность учащихся, чтобы систематически выходить на запланированные образовательные результаты. При планировании учебного процесса необходимо уделить внимание видам деятельности, которые они формируют. В сфере развития познавательных универсальных учебных действий на уроках физики приоритетное внимание уделяется:

- практическому освоению обучающимися основ проектно- исследовательской деятельности;
- развитию стратегий смыслового чтения и работе с информацией;
- практическому освоению методов познания,

Поэтому значимы технологии освоения новых видов учебной деятельности, в частности – преобразование лабораторной работы в исследование. Лабораторные работы – это проведение учащимися по заданию учителя опытов с использованием приборов, инструментов, и других технических приспособлений, т.е. изучение учащимися каких-либо явлений с помощью специального оборудования. Основными целями проведения лабораторных работ на уроках являются формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрация применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулирование выводов и применения знаний на практике, развитие интереса к изучаемому предмету, выбранной профессии.

Лабораторные работы я стараюсь проводить нетрадиционно, не следуя строго по описанию в учебнике, а как решение экспериментальной задачи с исследовательскими элементами. Известно, что выполнение лабораторных работ по инструкциям снижает степень самостоятельности учащихся, при этом все ученики находятся в одинаковых условиях.

Школьные лабораторные работы желательно проводить так, чтобы они давали многоплановые результаты, культивировали у школьников исследовательский дух. При этом необходимо соблюдать следующую последовательность действий:

- нахождение общей идеи решения экспериментальной проблемы;
- составление плана исследования;
- обработка полученных результатов;
- формулировка вывода.

Опыт показывает, что применение такого метода возможно при условии разумного сочетания с работами, выполняемыми по инструкции. Дело в том, что, во-первых, далеко не каждой работе можно придать проблемный характер, и, во-вторых, даже если это возможно, то не всегда целесообразно.

Проблемный характер можно придать изучению нового материала – уроку усвоения новых знаний. Показать опыт и поставить проблему перед классом. Рассуждая подойти к нескольким вариантам объяснения явления и поделив класс на группы дать лабораторное оборудование, каждая группа выполняет исследование, и весь класс заполняет итоговую таблицу, по которой делается вывод. Или при помощи группы опытов, сделать вывод о явлении.

Например, при изучении темы «Атмосферное явление» урок начинаем с опыта №1: «волшебное яйцо» (Зажигаем бумагу и бросаем в бутылку, кладем на горлышко яйцо, оно всасывается внутрь бутылки). Это и проблема и интрига. Опыт №2: ученики опускают стеклянную трубку в стакан с водой. Что вы наблюдаете? Что удерживает воду в трубке? (Атмосферное давление). Опыт №3. Выкачав из шара воздух и закрыв зажим, поместим шар на весы и уравновешиваем их с помощью гирь. Теперь откроем зажим на резиновой трубке. Воздух снова войдет внутрь шара, и мы увидим, как равновесие весов нарушится. Шар с воздухом станет тяжелее. Это и означает, что воздух обладает массой. (Существование атмосферного давления могут объяснить многие явления). Опыт №4: Из колбы, закрытой пробкой с трубкой, откачали воздух и опустили трубку в ванночку с водой. Вода заливается в колбу, фонтаном. (Давление внутри колбы меньше, чем атмосферное, поэтому атмосфера заталкивает воду в колбу.) Опыт №5: Стакан с водой накрыли листом бумаги и резко перевернули, вода остается в перевернутом стакане, удерживаемая листом. (Воду удерживает давление воздуха. Давление воздуха распространяется во все стороны одинаково (по закону Паскаля), значит, и вверх тоже. Бумага служит только для того, чтобы поверхность воды оставалась совершенно ровной). Опыт №6: Набираем в шприц воду. (Вода начинает подниматься за поршнем. Дело в том, что атмосфера

действует на воду вниз. Вода передает это давление в трубку снизу вверх. Вот атмосферное давление и поднимает воду вслед за поршнем, но поднимается она на определенную высоту).

В 7 классе, в силу возрастных особенностей учащихся необходимо чтобы школьники сами проводили опыты, «потрогали» явление и увидели результат. Использование ЭОР и цифровых лабораторий актуально с 8 класса, например, при изучении темы «Блоки» в большинстве ЭОР все наглядно показано, видно и «Золотое правило механики», но оно так и остается правилом, которое не умеют использовать, а вот если при изучении темы ребята сами попробуют поднять груз, используя неподвижный и подвижный блоки, систему блоков они запомнят, поймут и будут решать задачи.

Для развития интереса у школьников к физике и исследовательской деятельности в своей работе я подбираю специальные домашние экспериментальные задания с элементами исследования. Одним из способов, развивающих исследовательские навыки у школьников, является – организация и постановка посильных для школьников домашних учебно-практических проблем. С большим интересом их выполняют ребята в 7 классе. В итоге получается "маленькая" научная работа, которую каждый ученик вправе защитить на школьной конференции, которая ежегодно проводится в нашей школе в рамках предметной недели.

При планировании внеурочной деятельности следует делать акцент на организацию проектной и исследовательской деятельности учащихся, разработку тематики учебных проектов. Итак, мы должны мыслить по-новому, обучать по-новому, давать не готовые знания, а научить детей учиться (учить самих себя) в результате совместной деятельности.